基于 GIS 的重大公共事件报道指挥系统应用研究

摘　要：针对新闻媒体中重大公共事件报道指挥工作的实际需要，将 GIS 与新闻应急报道业务结合，解决当前新闻应急报道业务中的痛点。对基于 GIS 的重大公共事件报道指挥系统进行了设计和实现，对业务流程、系统架构、系统功能等方面进行了研究，并在“9・3 阅兵”新闻报道中应用和实践。实践结果表明，该系统的许多集成创新在媒体行业尚属首次，对重大公共事件报道指挥的工作管理模式、综合保障方法具有革命性的意义，对现代物联网式报道指挥中心的建设具有指导意义。

关键词：重大公共事件；报道指挥；GIS
中图分类号：G210.7　　文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2017）12-112-03　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2017.02.033

■文 / 陈　嘉

引言

新闻五要素之一的“地点”属性，让新闻与生俱来就与 GIS（Geography Information System，地理信息系统）发生了某种联系，这种联系具体反映在应急报道资源空间分布、重大公共事件演进、新闻影响范围等方面。因此，可以利用 GIS 整合数据，进行重大公共事件应急报道的辅助决策和综合管理。笔者基于 GIS 构建重大公共事件应急报道指挥系统，以应对和处置重大公共事件新闻报道工作中的现实问题，对维护社会稳定、安定人心，有效提高媒体应急报道水平具有重要的理论和现实意义。

1. 传统的新闻报道指挥体系存在的问题

一直以来，新华社对重大公共事件应急报道的技术保障非常重视，比如成立了应急报道技术小组，24 小时待命以应对各种突发事件，并对应急保障人员进行常规性的拉练和培训，有效提升了报道重大突发公共事件的能力。然而，在重大公共事件的报道指挥和管理工作中，仍存在许多业务痛点，主要表现在以下方面。

①信息综合分析能力差，尤其是对突发事件模型的梳理和利用，且应急指挥工作较为随意，不利于科学决策。

②以人工方式逐一传达信息，不但效率低下，而且容易出错，不利于迅速且有效地开展应急工作。

③仍需人工处理应急报道统计分析工作，缺乏对事故的综合评估及分析，不利于新闻产品的快速生产。

④报道指挥的过程数据无法直接进入新闻生产流程，不利于新闻快速传播。

2. 业务创新点

2.1 业务流程和架构设计

建设真正融新兴媒体采编发业务、采访车辆动态、记者出行动态、总社编辑部、国内分社实时发稿监控等为一体的现代物联网式报道运行管理指挥中心，是国家通讯社推进媒体融合发展的必经之路和现实需求。

在重大公共事件发生后，整个指挥流程以 GIS 为载体，按地理位置和事件将各类新闻资源（转播车、摄像机、记者、发稿设备等）分图层在地图上展示出来，实现基于“电子沙盘”的新闻事件指挥报道，使得大型新闻事件报道达到“运筹帷幄之中，决胜千里之外”的效果，总体业务流程如图所示。



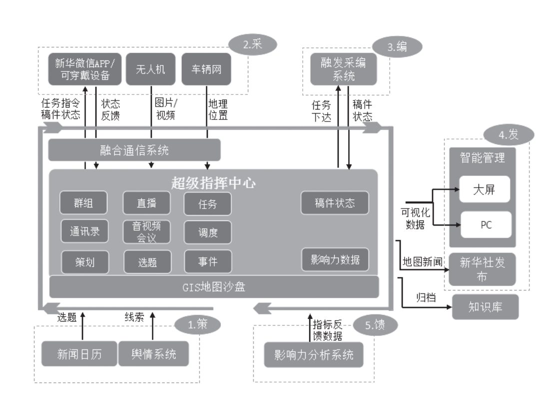
新闻报道指挥业务流程

超级指挥中心作为整个系统的中枢大脑，负责报道方案的线索收集、策划、任务分发等；融合通信和 GIS 贯穿于整个系统，指挥员可以直接呼叫前方记者、分社和业务部门相关人员，实现基于 GIS 的多部门协同作战；系统使用人员通过报道指挥 APP 接收报道指令，并反馈动态信息；智能手表作为手机的辅助设备，提供消息提醒、来电提醒、任务提醒等服务；车联网将采访车辆的位置实时回传至后台，方便指挥员进行车辆的统一调配，系统架构如图所示。

2.2 业务创新点

2.2.1 集 GIS、GPS、融合通信于一体的应急报道指挥调度体系

利用 GIS 空间展示技术展示人力、物力资源分布，利用融合通信技术进行现场视频回传和直播，利用 GPS 监控技术实时调度人员和设备，建设应急报道指挥调度电子沙盘，同时系统可自动生成启动预案及智能化处置方案，协助指挥人员跨距离与现场无缝对接，实现远程指挥决策和资源调配。



系统架构图

将 GIS、GPS、融合通信融入传统新闻报道业务，在传媒行业尚属首创。

2.2.2 引领新闻报道指挥业务流程再造

系统以新闻报道中所需的人员数据、采编业务数据为基础，以 GIS 技术、融合通信技术为支撑，通过多源数据共享和整合分析为重大突发公共事件应急报道管理工作提供数据支持和辅助决策。从技术上，将线索管理、事件管理、设备管理、用户管理、稿件管理、综合分析、系统管理等功能进行有机整合，引领了新闻报道指挥业务流程的升级再造。

①线索管理：系统收集新闻线索，基于 GIS 进行直观展示和自动报警。

②启动预案：系统根据各类公共事件的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素将事件分为四个等级 [1]：特别重大（Ⅰ级）、重大（Ⅱ级）、较大（Ⅲ级）和一般（Ⅳ级），分别用红色、橙色、黄色和蓝色标志，从而采取不同级别的预案。系统后台基于 CBR 应急决策技术启动应急预案。基于 CBR 的应急决策技术案例推理（Case-Based Reasoning，CBR）是一种根据以往经验解决问题的类比推理方法 [2]。

③新建事件：应急预案启动后，新建事件，进入应急报道流程。

④策划事件：应急小组负责人根据以往预案经验，策划报道方案。

⑤指挥调度：建立应急报道小组，基于 GIS 和融合通信进行任务分发、人员指挥、物资调配；与此同时，系统从案例库中调取模型与预案，供应急指挥人员参考，并记录此次应急调度的整个过程，形成新的案例，补充入案例库。

⑥报名流程：小组负责人发起报名，有意愿参与的记者可以申请报名进入报道小组。

⑦任务分解：应急小组对报道任务进行分解和下达，基于 GIS 进行任务完成情况的分析和指挥。

⑧报道执行：报道人员赶赴突发事件现场，采集新闻信息并传回系统后台，后方编辑人员结合传回的新闻信息，生产新闻产品。

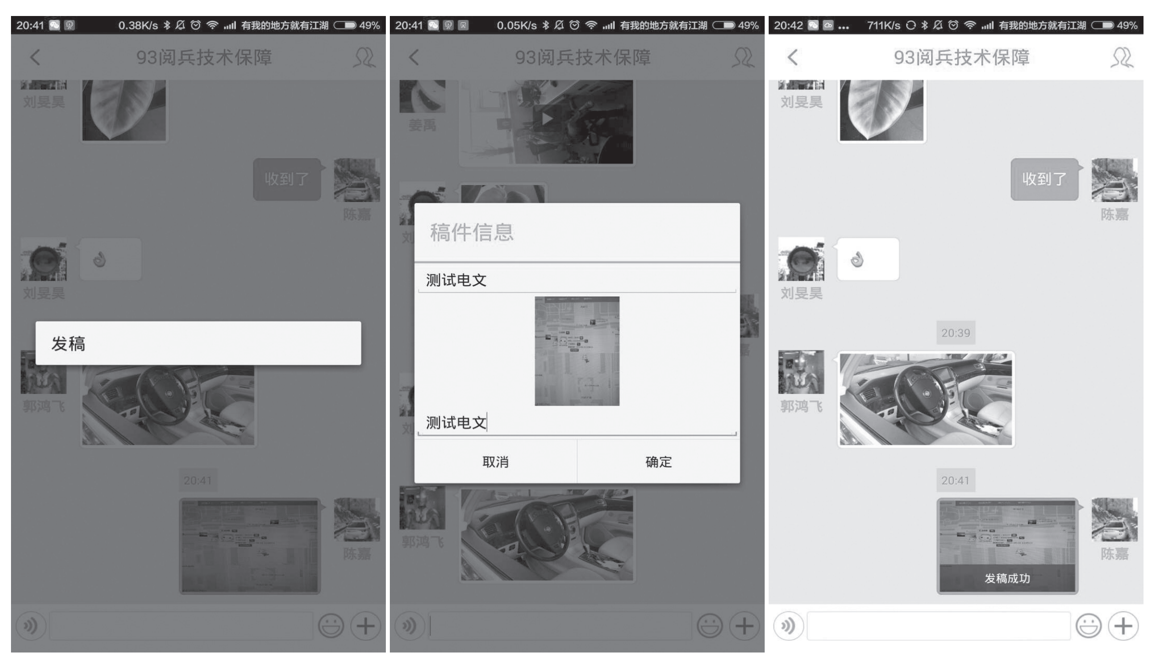
2.2.3 即时通讯、移动网络直播与新闻产品的深度集成

报道指挥客户端是报道指挥系统的终端接收设备（支持 IOS 和 Android），所有的报道指令均是通过该 APP 进行下发和传达。所有人员均可基于该 APP 实现即时消息、文件传输、企业通讯录、群组讨论、视频会议、视频直播等多种信息交互。

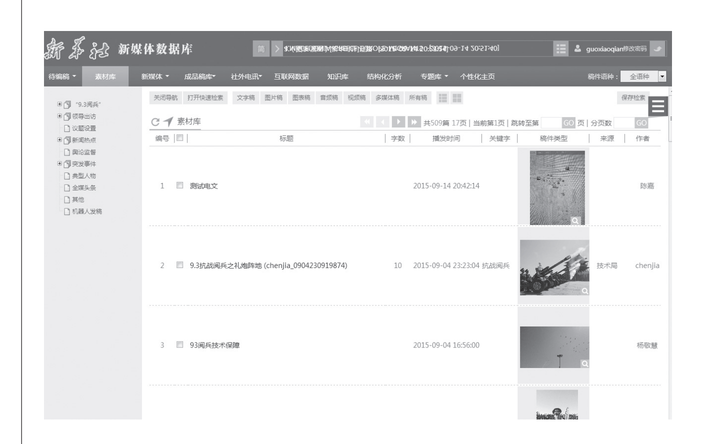
前方记者使用该 APP 群组聊天时，可以直接在群聊中发送现场文字、图片、视频，并一键转发至新媒体数据库供编辑使用。与此同时，前方记者可以基于该 APP 发起视频直播，将现场视频流传送到后台演播室，实现基于移动互联网的突发事件现场直播。

2.2.4 知识库管理

将每次应急报道的策划方案、稿件、总结、评价、领导批示等要素统一归档，形成知识库，作为预案的主要数据源。



使用报道指挥客户端进行发稿



新媒体数据库收到客户端发来的稿件

与此同时，每次应急报道的整个过程，形成新的预案，补充入预案库，对应急预案进行不断的完善和改进。

3. 规划部署和应用实践

3.1 部署规划

按照总体规划、分步实施、高可用松耦合、业务模块组件化的设计思路，对整个报道指挥系统业务模块进行组件化服务化设计，形成指挥中心、融合通信平台、报道指挥APP、GIS 平台、车联网五大主要功能模块。

整个系统部署于新华社私有云平台，共新建 10 台虚拟机，每台虚拟机按照 CPU4 核、内存 4G、硬盘 100G、操作系统 CentOS6.2 配置。其中，两台部署即时通信模块，两台部署车联网模块，两台部署 GIS 平台，两台部署报道指挥 web 门户，两台部署融合通信模块，所有虚拟机均挂载同一NAS 存储。

所有虚拟机的管理纳入新华社云平台的统一管理，实现运行统一监控，资源统一调配。

3.3 应用实践

新华社在“纪念抗日战争 70 周年庆典活动”重大新闻事件中，对该系统进行了试用验证，效果明显。

3.3.1 指挥中心

指挥中心是新闻报道参与人员的分工协作和组织指挥平台，实现基于融合通信和 GIS 的选题策划、指挥调度、事件管理、资源监控、视频直播、知识归档等功能。

3.3.2 融合通信平台

融合通信平台是集通信接入与控制、媒体处理为一体的业务支撑平台，主要提供统一通信、多媒体会议、视频通信、屏幕共享、即时消息、语音短信、文件传输、等业务服务。基于融合通信平台，可以直接通过指挥台对前方记者发起调度（音频、视频、电话）。

3.3.3 报道指挥 APP

报道指挥 APP 融合即时消息、文件传输、企业通讯录、群组讨论、视频会议、视频直播等多种信息交互方式，前方记者和指挥中心可以基于移动终端进行沟通交流。前方记者通过手机 APP 将采集的图片和视频直接送入新媒体数据库供编辑使用。



接近百万点击率的手机新闻产品

3.4 应用效果分析

9.3 阅兵期间，前方人员通过报道指挥 APP 将手机采集的视频素材和全景照片快速回传到总社指挥中心。指挥中心基于这些高时效的素材制作了“电视中看不到的镜头”“全景图看阅兵现场”等新闻产品，以其独特的视角，较强的现场感，引起网友的一直好评和追捧。“电视中看不见的镜头”点击率接近百万，这是新华社客户端“动新闻”栏目中的历史最高点击率。

4. 展望

基于 GIS 的重大公共事件报道指挥系统在“9 · 3 阅兵”新闻报道中小试牛刀，取得不错的反响和认同，证明了其价值和潜力。但是，不少重大突发事件中，移动 UGC（User Generated Content）的作用已经凸显，乌坎事件、“7 · 21”北京特大暴雨事件中，微博在第一时间发布信息、微直播、围观形成舆论监督。UGC 在新闻报道的效率和范围方面显示出了其他媒体无法比拟的优势。如何融合新兴媒体，在应急报道中形成媒体联动机制，各类媒体相互配合，取长补短，协同一致地形成传播合力，是下一步需要研究的方向。媒

参考文献

[1] 武丽魁 . 重大突发公共事件应急报道机制研究 [D]. 暨南大学，2013（4）.

[2] 王昱 . 基于 GIS 的港口突发事件辅助决策与应急指挥系统研究 [J]. 交通信息与安全，2014（01）：110-115.

（作者单位：中国交通建设股份有限公司）